

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 256 759 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

**13.11.2002 Patentblatt 2002/46**

(51) Int Cl.7: **F21V 25/04, F21V 25/12**

(21) Anmeldenummer: **02009653.3**

(22) Anmeldetag: **29.04.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **R. Stahl Schaltgeräte GmbH  
74638 Waldenburg (DE)**

(72) Erfinder: **Pilz, Dieter  
74632 Neuenstein (DE)**

(30) Priorität: **07.05.2001 DE 10122018**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Rüger, Barthelt & Abel  
Postfach 10 04 61  
73704 Esslingen a.N. (DE)**

(54) **Langfeldleuchte**

(57) Bei einer Langfeldleuchte ist wenigstens eine Verschlusseinrichtung (6) für das Gehäuse (1) vorgesehen, die über eine Betätigungsglied (23) gesichert ist. Das Betätigungsglied (23) wirkt mit einem Schalter (21) im Inneren der Leuchte zusammen. Ein Öffnen der Ver-

schlusseinrichtung (6) ist unmöglich, solange das Betätigungsglied (23) in einer Stellung steht, in der der Schalter (21) im Inneren der Leuchte eingeschaltet ist.

**EP 1 256 759 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Aus der DE 39 11 900 ist eine Langfeldleuchte bekannt, die in der Zündschutzart "erhöhte Sicherheit" ausgeführt ist. Zu dem Gehäuse gehören zwei Gehäuseschalen mit rechteckigem Grundriss. Die obere Gehäuseschale ist lichtundurchlässig, während die untere Gehäuseschale lichtdurchlässig ist. Die beiden Gehäuseschalen sind entlang einer Längskante über ein Scharnier miteinander verbunden. Auf diese Weise kann die untere lichtdurchlässige Gehäuseschale abgeklappt werden, um Zugang zum Inneren der Leuchte zu bekommen.

**[0002]** Nach den Vorschriften zum Explosionsschutz darf in der Zündschutzart "erhöhte Sicherheit" das Gehäuse nur dann geöffnet werden, wenn sichergestellt ist, dass keine der trennbaren Kontaktstellen beispielsweise der Kontaktstellen an den Lampen Strom führt, oder Strom führen kann. Zu diesem Zweck enthält die bekannte Leuchte einen Schalter der von außen gesteuert wird. Die Betätigung des Schalters ist mit einem Verriegelungsschieber zwangsgekoppelt, der als Verschlusseinrichtung dient und auf der vom Scharnier abliegenden Seite die untere Gehäuseschale gegen die obere Gehäuseschale zieht.

**[0003]** Der Schieber trägt über seine Länge eine Reihe von Haken, die mit entsprechenden Gegenstücken in der anderen Gehäuseschale zusammenwirken.

**[0004]** Die Fertigung der bekannten Leuchte ist wegen der besonderen Gestaltung des Schiebers, der gleichzeitig auch den Schalter betätigt aufwendig.

**[0005]** Ausgehend hiervon ist es Aufgabe der Erfindung, eine Langfeldleuchte in der Zündschutzart "erhöhte Sicherheit" zu schaffen, die einfacher herstellbar ist.

**[0006]** Bei der neuen Langfeldleuchte sind zwei gegeneinander bewegbare Gehäuseschalen vorgesehen, die längs einer Kante durch ein Scharnier oder durch eine Hakenverbindung aneinander gesichert sind. Hierdurch ist zum Öffnen zumindest eine Schwenkbewegung der unteren lichtdurchlässigen Gehäuseschale möglich. In der geschlossenen Stellung wird die untere Gehäuseschale durch wenigstens eine Verschlusseinrichtung gehalten, die zwischen zwei Stellungen hin und her bewegbar ist.

**[0007]** Unabhängig von der Verschlusseinrichtung ist ein Betätigungsglied vorgesehen, das in der Lage ist, die Bewegung der Verschlusseinrichtung in die geöffnete Stellung zu blockieren. In der Blockierstellung ist der Schalter eingeschaltet, während in der Freigabestellung für die Verschlusseinrichtung der Schalter in Ausstellung überführt ist, in der zwangsläufig die Stromzuleitung innerhalb des Lampengehäuses unterbrochen ist.

**[0008]** Das Betätigungsglied ist im einfachsten Falle ein länglicher Knebel, der mit Hilfe einer Welle in dem Gehäuse, vorzugsweise der oberen Gehäuseschale, drehbar gelagert ist. Auf der Innenseite ist die Welle mit einem Nocken drehfest verbunden, der der Betätigung

eines Schalters dient.

**[0009]** Die Herstellung wird vereinfacht, wenn die Welle mit dem Knebel einstückig ist.

**[0010]** Der Hebel kann eine längliche ovale Gestalt haben und zwecks Verriegelung der Verschlusseinrichtung mit einer dort vorhandenen Öffnung zusammenarbeiten, die ebenfalls eine nicht rotationssymmetrische Gestalt hat. Dadurch kann der Knebel nur in einer Stellung durch die Öffnung hindurchgesteckt werden, während in jeder anderen Stellung eine Passage des Knebels durch die Öffnung hindurch blockiert ist.

**[0011]** Eine besonders gute Schließkraft wird erzeugt, wenn die Verschlusseinrichtung durch einen Kniehebel oder mehrere Kniehebel gebildet ist. Die Kniehebel halten sich selbsttätig in der geschlossenen Stellung, wenn sie über den Totpunkt hinausbewegt werden. In diesem Falle wirkt zweckmäßigerweise das Betätigungsglied mit dem außenliegenden Kniehebelstück zusammen, d.h. es verriegelt das entsprechende Kniehebelstück in der Schließstellung. Damit das Kniehebelstück in die Offenstellung überführt werden kann, muss das Betätigungsglied in eine Stellung gebracht werden, die der Ausschaltstellung des Schalters entspricht, der durch das Betätigungsglied gesteuert wird.

**[0012]** Obwohl die Leuchte in beliebigen Formen ausgeführt sein kann, hat es sich als sehr zweckmäßig erwiesen, wenn das Leuchtengehäuse zwei längliche etwa rechteckige Gehäuseschalen aufweist. Dadurch kann beim Öffnen des Gehäuses dessen Inneres über die gesamte Länge zugänglich gemacht werden.

**[0013]** Aus gestalterischen Gründen ist zweckmäßigerweise ein Gehäuseteil, nämlich das der Decke zugekehrte Gehäuseteil nicht lichtdurchlässig, während das andere Gehäuseteil durchlässig ist. Dadurch wird außerdem in ästhetische ansprechender Weise das Innere mit der Verdrahtung und den Vorschaltgeräten abgedeckt.

**[0014]** Die Handhabung der Leuchte beim Wechseln der Lampe wird besonders einfach, wenn das untere Gehäuseteil an dem oberen Gehäuseteil anscharniert ist. Dabei kann zweckmäßigerweise das Scharnier ebenfalls wiederum an einem Kniehebel angeordnet sein, um auch im Bereich des Scharniers sehr hohe Anpresskräfte zu erzeugen.

**[0015]** Die durch den Kniehebel mögliche translatorische Bewegung sorgt dafür, dass die Dichtung ordnungsgemäß zusammengedrückt wird und auch nicht aus ihrer Ruhelage herausgequetscht wird, wenn das Gehäuse geschlossen wird.

**[0016]** Im übrigen sind Weiterbildungen der Erfindung Gegenstand von Unteransprüchen. Dabei sollen auch solche Merkmalskombinationen als beansprucht angesehen werden, die sich nicht unmittelbar im Ausführungsbeispiel wiederfinden.

**[0017]** In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 ein Ende der erfindungsgemäßen Leuchte im

geschlossenen Zustand und in einer Seitenansicht,

Fig. 2 die Leuchte nach Fig. 1 in einem Querschnitt auf der Höhe der Verschlusseinrichtung,

Fig. 3 das Betätigungsglied und einen Teil eines Kniehebelstücks, der Verschlusseinrichtung nach Fig. 2 in einer vergrößerten perspektivischen Explosionsdarstellung teilweise geschnitten,

Fig. 4 die Leuchte nach Fig. 1, teilweise geöffnet unter Veranschaulichung des Scharniers,

Fig. 5 die obere Gehäuseschale der Leuchte nach Fig. 1, in einer perspektivischen Ansicht von unten in der Stellung des Nockens bei betriebsfähiger Leuchte und

Fig. 6 eine Darstellung ähnlich wie Fig. 5 unter Veranschaulichung des Nockens bei ausgeschalteter Leuchte.

**[0018]** Fig. 1 zeigt ein seitliches Ende eines Gehäuses 1 einer Langfeldleuchte, die in der Zündschutzart "erhöhte Sicherheit" ausgeführt ist. Zu dem Gehäuse 1 gehören eine obere Gehäuseschale 2 sowie eine untere Gehäuseschale 3, die beide miteinander über ein Scharnier verbunden sind. Die obere Gehäuseschale 2 enthält Leitungsdurchführungen 4, um die in dem Gehäuse 1 enthaltenen elektrischen Geräte von außen mit Strom zu versorgen. Außerdem ist an der oberen Gehäuseschale 2, die beispielsweise aus einem faserverstärkten undurchsichtigen Kunststoff besteht, eine Dekkenhalterung 5 vorgesehen. Die untere Gehäuseschale 3 ist lichtdurchlässig und besteht aus Acrylglas oder Polycarbonat.

**[0019]** Beide Schalen 2 und 3 haben jeweils die Gestalt einer in der Draufsicht rechteckigen Wanne und enden an einem Schalenrand, der gleichzeitig die Sitzfläche für die jeweils andere Schale bildet, wie dies Fig. 2 erkennen lässt.

**[0020]** Die beiden Gehäuseschalen 2 und 3 sind lösbar miteinander verbunden. Sie werden durch eine Verschlusseinrichtung 6 im geschlossenen Zustand gehalten.

**[0021]** Innerhalb des Gehäuses 1 befindet sich eine als Reflektor ausgebildete Trageplatte 7, an deren Unterseite paarweise Lampenfassungen 8 für Zweistiftsockellampen befestigt sind. Von den Lampenfassungen ist in Fig. 2 wegen der abgebrochenen Darstellung lediglich eine zu erkennen.

**[0022]** Der Reflektor bzw. die Tragplatte 7 befindet sich etwa auf der Höhe des Stoßes zwischen den beiden Gehäuseschalen 2 und 3. Oberhalb der Tragplatte 7 sind in dem Gehäuse 1 Anschlusseinrichtungen und sonstige elektronische Geräte beispielsweise ein Vor-

schaltgerät 9 untergebracht.

**[0023]** Die obere Gehäuseschale 2 weist einen nach außen auskragenden Rand 11 auf, der wie gezeigt, den nach oben weisenden Rand der unteren Gehäuseschale 3 übergreift. An der Oberseite dieses auskragenden Randes 11 ist die Verschlusseinrichtung 6 gelagert. Zu der Verschlusseinrichtung 6 gehört eine Kniehebelanordnung 12, bestehend aus einem inneren Kniehebelstück 13 und einem äußeren Kniehebelstück 14. Das innere Kniehebelstück 13 ist bei 15 schwenkbar und ortsfest in der Oberseite des auskragenden Randes 11 gelagert. Die beiden Kniehebelstücke 13 und 14 sind über ein Scharnier 16 unlösbar schwenkbar miteinander verbunden. Die Scharnierachse des Scharniers 15 sowie die Scharnierachse des Scharniers 16 sind parallel zueinander und parallel zur Längserstreckung des Gehäuses 1.

**[0024]** Das Kniehebelstück 14 endet in einem Haken 17. Der Haken 17 ist dazu eingerichtet, eine nach unten weisende Schulter 18 zu hintergreifen, die an der unteren Gehäuseschale 3 nach außen auskragend vorgesehen ist.

**[0025]** In dem Kniehebelstück 14 befindet sich ferner eine rechteckige Öffnung 18, die wie die Fig. 2 erkennen lässt, nach oben keilförmig zuläuft.

**[0026]** Das Kniehebelstück 14 setzt sich über das Scharnier 16 fort und bildet dort eine nach oben ragende Verlängerung oder Lasche 19.

**[0027]** Damit sich im geschlossenen Zustand das Kniehebelstück 14 in die Außengestalt des Leuchtengehäuses 1 einfügt, enthält die obere Gehäuseschale 2 in dem Bereich des Kniehebelstücks 14 eine entsprechende Ausnehmung oder Tasche 19, die nach außen und, im Bereich des auskragenden Randes 11, unten offen ist.

**[0028]** Die Vorschriften zur Zündschutzart "erhöhte Sicherheit" in Verbindung mit Leuchten, besagen unter anderem, dass das Gehäuse 1 nicht geöffnet werden darf, solange innerhalb des Gehäuses noch ein Strom fließen kann. Um einen Stromfluss in dem Gehäuse mit Sicherheit auszuschließen, enthält die Leuchte zusätzlich innerhalb des Gehäuses 1 einen Schalter 21, der mit Hilfe einer Schelle 22 in der oberen Gehäuseschale 2 gehalten ist. Der Schalter 21 liegt in der elektrischen Stromzuleitung und muss in die Ausstellung gebracht werden, bevor das Leuchtengehäuse 1 geöffnet werden kann. Um diese Zwangssynchronisierung zu gewährleisten ist ein Betätigungsglied 23 vorgesehen.

**[0029]** Zu dem Betätigungsglied 23 gehört ein von außen zugänglicher Knebel 24, der einstückig in eine Welle 25 übergeht. Die Welle 24 ist drehbar in einer Bohrung 26 gelagert, die sich oberhalb des Kniehebelscharniers 16 befindet und die durch eine entsprechende Seitenwandverstärkung der oberen Gehäuseschale 2 hindurchführt. An dem innenliegenden Ende der Welle 2 ist ein Nocken 27 drehfest angebracht und mittels einer Schraube 29 gesichert, die in eine Gewindebohrung der Welle 25 eingeschraubt ist. Mit Hilfe des Nockens 27

wird ein Schalterstößel 29 betätigt, der zu dem Schalter 21 gehört und am besten in Fig. 5 zu erkennen ist.

**[0030]** In Fig. 3 sind vergrößert ein Teil des Betätigungsgliedes 23 und die damit zusammenwirkende Lasche 19 des Kniehebelstücks 14 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung und teilweise geschnitten Veranschaulicht.

**[0031]** Die Welle 25 endet auf der Seite des Knebels 24 an einem radial auskragenden Bund 30, an den sich ein Stil 31 anschließt. Der Bund 30 dient zusammen mit dem Nocken 27 als axiale Sicherung für die Welle 25. Zwischen dem Bund 30 und dem Nocken 27 erstreckt sich die Bohrung 26, so dass die Welle 25 in der Bohrung 26 nicht verschiebbar, sondern nur verdrehbar ist.

**[0032]** Der Hals 31 geht schließlich in den Knebel 24 über, der wie gezeigt, eine längliche flache Querschnittsgestalt hat. Er hat die Form eines Flachkants mit zwei langen Seiten 32 und 33, die im wesentlichen gerade verlaufen, und zwei kurzen Seiten 34 und 35, die Ausschnitte aus einer Kreiszylinderfläche sind, die durch den Bund 30 definiert ist. Dies bedeutet, dass der Knebel 24 in Richtung parallel zu den Seitenflächen 32, 33 einen Durchmesser entsprechend dem Bund 30 aufweist, während der Abstand zwischen den beiden Seitenflächen 32 und 33 etwa dem Durchmesser des Halses 31 entspricht.

**[0033]** In der Betätigungsflasche 19 ist eine daran angepasste Durchgangsöffnung 36 vorgesehen. Die Bohrung 36 besteht aus einem nach außen weisenden zylindrischen Abschnitt 37, der in ein ovales Langloch 38 übergeht. Der Querschnitt des Langlochs 38, entspricht dem Querschnitt des Knebels 24 zzgl. dem erforderlichen Betätigungsspiel. Die axiale Länge des Langlochs 38, also die Länge in Richtung parallel zu der Welle 25 ist gleich der Länge des Stils 32. Der Durchmesser des Stils 32 entspricht der Breite des Knebels 24.

**[0034]** Die untere Gehäuseschale 3 ist, wie bereits erwähnt, über wenigstens ein Scharnier 41 mit der oberen Gehäuseschale 2 verbunden. Diese Scharnierverbindung ist Fig. 4 im geöffneten Zustand perspektivisch veranschaulicht. Das oder die Scharniere 41 liegen der Seite des Gehäuses 1 mit der Verschlusseinrichtung 6 gegenüber.

**[0035]** Der Aufbau des Scharniers 41 entspricht im Grunde genommen der Verschlusseinrichtung 6. Innerhalb einer Gehäuseaussparung 42 in der oberen Gehäuseschale 41 ist ein Kniehebel 43 schwenkbar gelagert, der sich aus einem inneren Kniehebelstück 44 und einem äußeren Kniehebelstück 45 zusammensetzt. Das innere Kniehebelstück 44 ist in der gleichen Weise mit Hilfe eines Scharniers, das in der Figur wegen der Darstellung nicht zu erkennen ist, auf dem Rand 11 gelagert. An einem Kniehebelscharnier 46 sind die beiden Kniehebelstücke 44 und 45 schwenkbar miteinander verbunden. Dazu trägt das Kniehebelstück 45 entsprechende Laschen 47 die einen Scharnierstift drehbar aufnehmen.

**[0036]** Am unteren Ende geht das Kniehebelstück 45

in einen nach innen ragenden Arm 48 über, an dem wiederum zwei seitlich auskragende Scharnierstifte 49 einstückig angeformt sind. Die Scharnierstifte 49 liegen in nach unten offenen Gabelstücken 51, die an dem Rand 18 der unteren Gehäuseschale 3 angeformt sind.

**[0037]** Die Scharnierachse des Kniehebelscharniers 46 verläuft parallel zur Längserstreckung des Leuchtengehäuses 1 ebenso wie die Achsen der Scharnierzapfen 49 sowie des nicht erkennbaren Scharniers, mit dem das Kniehebelstück 44 an der oberen Gehäuseschale 2 anscharniert ist.

**[0038]** Es versteht sich, dass die beiden Gehäuseschalen 2 und 3 nicht nur durch das eine in der Zeichnung gezeigte Scharnier 41, sondern auch noch durch wenigstens ein weiteres Scharnier, das am anderen Ende des Leuchtengehäuses 1 vorgesehen ist, miteinander verbunden sind. Außerdem gibt es wenigstens noch eine weitere Verschlusseinrichtung 6, ebenfalls an dem anderen nicht gezeigten Leuchtenende. Diese weitere Verschlusseinrichtung 6 ähnelt der beschriebenen Verschlusseinrichtung 6 mit der Einschränkung, dass die Öffnung 36 fehlt. Auf diese Weise gibt es wenigstens zwei Verschlusseinrichtungen und wenigstens zwei Scharniere. Entsprechend der Länge der Leuchte, können noch weitere Verschlusseinrichtung und noch weitere Scharniere vorgesehen sein.

**[0039]** Zur Erläuterung der Funktionsweise wird nachstehend zusätzlich auf die Figuren 5 und 6 Bezug genommen.

**[0040]** Im geschlossenen Zustand, wie er in Fig. 1 gezeigt ist, wird die untere Gehäuseschale 3 fest in den auskragenden Stülprand 11 der oberen Gehäuseschale 2 eingedrückt. Dabei können zusätzlich in einer in dem unteren Rand 18 enthaltenen Nut Dichtungsmittel eingelegt sein, um die beiden Gehäuseschalen 2, 3 längs des Stoßes gegeneinander abzudichten, so dass die erforderliche Abdichtung gegen Spritzwasser und Staub gewährleistet ist.

**[0041]** Im geschlossenen Zustand ist das äußere Kniehebelstück 14 vollständig in die zugehörige Tasche 19 eingedrückt, wie dies Fig. 2 zeigt. Das Gleiche gilt für das gegenüberliegende Scharnier 41. Auch bei diesem ist das äußere Kniehebelstück 43 in die zugehörige Tasche 42 eingedrückt. In diesem Zustand sind die erwähnten Kniehebel 12 und 43 über den Totpunkt bewegt, d.h. die auftretende Kraft ist bestrebt, das jeweils äußere Kniehebelstück 14 bzw. 45 weiter in die jeweilige Tasche der obere Gehäuseschale 2 hineinzuziehen.

**[0042]** Außerdem ist im geschlossenen Zustand der Knebel 24, der in der Öffnung 37 ruht in eine Querstellung gedreht, in der die Längserstreckung des Knebels 24 quer zur Längserstreckung des Langloches 38 ausgerichtet ist. In dieser Stellung wird der Schalterstößel 29 durch den Nocken 27, wie die Fig. 5 zeigt, nicht daran gehindert, seine vorgeschobenen oder auskragende Stellung einzunehmen, in die er mit Hilfe von in dem Schalter 21 enthaltenen Vorspannfedern gelangt. In der unbetätigten Stellung sind die in dem Schalter 21 ent-

haltenen Schalterkontakte geschlossen, so dass über den Schalter 21 die Stromverbindung zu der äußeren Stromversorgung hergestellt ist. Die Leuchte 1 kann damit wie jede andere Leuchte von fern ein- oder ausgeschaltet werden.

**[0043]** In dieser Stellung des Knebels 24 wird gleichzeitig ein Öffnen des Verschlusses 6, der dem Betätigungsglied 23 zugeordnet ist, durch den Knebel 24 verhindert. Der Hals 31 des Knebels 24 ragt durch das Langloch 38 während die Rückseite des Knebels 24 einer entsprechenden Schulterfläche gegenübersteht, die zwischen der Berandung des Langloches 38 und der Öffnung 37 definiert ist.

**[0044]** Wenn das Leuchtengehäuse 1 beispielsweise zwecks Lampenwechsel geöffnet werden soll, wird zunächst einmal der Knebel 24 um 90° in die Stellung gedreht, die in Fig. 1 gezeigt ist, bzw. die Stellung, die der Explosionsdarstellung nach Fig. 3 entspricht. Um das Drehen in diese Stellung zu erleichtern, enthält der Knebel 24 eine Werkzeugaufnahme 53 zur Aufnahme der Klinge eines Schraubendrehers. Beim Drehen des Knebels 24 wird auch der Nocken 27 aus der Stellung nach Fig. 5 in die Stellung nach Fig. 6 gedreht. Indem der Nocken 27 in die Stellung nach Fig. 6 gedreht wird, wird von dem Nocken 27 der Schalterstößel 29 in die in den Schalter 21 eingedrückte Stellung gebracht und in dieser Stellung gehalten.

**[0045]** Wenn der Schalterstößel 29 eingedrückt ist, sind die im Inneren des Schalters enthaltene Schalterkontakte geöffnet. Damit ist ein Stromfluss innerhalb der Leuchte 1 ausgeschlossen. In der um 90° gedrehten Stellung, deren Endlage durch entsprechende Drehanschläge festgelegt ist, fluchtet der im Querschnitt längsovale Knebel 24 mit dem Langloch 38. Es kann jetzt das außenliegende Kniehebelstück 12 von der oberen Gehäuseschale 12 weggezogen werden, wobei der Totpunkt des Kniehebels 12 überschritten wird. Um das Ausklappen des außenliegenden Kniehebelstücks 14 zu erleichtern, enthält es die keilförmige Öffnung 18, in die die Klinge eines Schraubendrehers eingesetzt werden kann, um das Kniehebelstück 14 aus der Tasche 18 herauszuhebeln. Dabei vollführt es angenähert eine Rotation um das Scharnier 15.

**[0046]** Wenn der Kniehebel 12 der Verschlusseinrichtung 6 geöffnet ist, gibt dessen Haken 17 den Rand 18 frei.

**[0047]** In der gleichen Weise wird mit den übrigen Verschlusseinrichtungen verfahren, die sich auf derselben Seite des Leuchtengehäuses 1 befinden.

**[0048]** Sodann werden die auf der gegenüberliegenden Längsseite des Leuchtengehäuses 1 befindlichen Kniehebelscharniere 41 betätigt. Hierzu wird in der gleichen Weise das äußere Kniehebelstück 45 mit Hilfe der dort vorhandenen Werkzeugaufnahmeöffnung 18 aus der Tasche herausgehebelt und der Kniehebel 43 über den Totpunkt gebracht.

**[0049]** In Fig. 4 ist die teilgeöffnete Stellung gezeigt. Die Endstellung wird erreicht, wenn das innere Kniehe-

belstück 44 auf entsprechenden Gehäuseanschlügen aufliegt und nicht weiter nach außen geklappt werden kann. Im geöffneten Zustand hängt die untere Gehäuseschale 3 schwenkbar an den äußeren Kniehebelstücken 45, wobei gleichzeitig eine Schwenkbewegung um die Scharnierzapfen 49 möglich ist.

**[0050]** Im Grunde genommen sind die Scharniere 41 auch Verschlusseinrichtungen ähnlich der Verschlusseinrichtung 6, wobei jedoch die ohne weiteres trennbare Hakenverbindung durch ein Scharnier ersetzt ist.

**[0051]** Nach dem Wechseln der Lampe wird in der umgekehrten Weise verfahren, d.h. es wird zunächst untere Gehäuseschale 3 gegen die obere Gehäuseschale 2 geführt und daran festgehalten. Sodann werden sämtliche Kniehebel geschlossen, d.h. in die Stellung entsprechend nach den Fig. 1 und 2 überführt. Beim Verschließen der Verschlusseinrichtung 6 nach Fig. 2 schiebt sich außerdem der Knebel 24 durch das Langloch 38 vor. Im geschlossenen Zustand kann schließlich der Knebel 24 in die Querstellung zurückgedreht werden, wie sie eingangs beschrieben ist. Dadurch wird der Nocken 27 aus der Stellung nach Fig. 6 in die Stellung nach Fig. 5 zurückgedreht, so dass der Schalter 21 schließen kann, der entsprechende Ruhekontakte enthält.

**[0052]** Ein Verdrehen des Knebels 24 ist nur möglich, wenn der Kniehebel 12 ordnungsgemäß geschlossen ist. Nur dann verläuft die Schulter am Übergang zwischen dem Langloch 38 und der zylindrischen Öffnung 37 parallel zur Rückseite des Knebels 24 somit ausschließlich im Bereich des Halses 31. Diese Stellung kann auch nur erreicht werden, wenn der Haken 17 in der richtigen Weise den Rand 18 vollständig hintergreift.

**[0053]** Das richtige Schließen des Kniehebels 12 kann ferner durch entsprechende Gestaltung der oberen Lasche 19 erreicht werden. Indem diese im geschlossenen Zustand mit ihrer oberen freien Kante 55 am Grund der Tasche 19 anstößt, erzwingt sie eine Schrägstellung, wenn der Haken 17 nicht ordnungsgemäß platziert ist. Bei schräggestellter Verlängerung 19 kann jedoch der Knebel 24 nicht gedreht werden.

**[0054]** Bei einer Langfeldleuchte ist wenigstens eine Verschlusseinrichtung für das Gehäuse vorgesehen, die über ein Betätigungsglied gesichert ist. Das Betätigungsglied wirkt mit einem Schalter im Inneren der Leuchte zusammen. Ein Öffnen des Verschlusses ist unmöglich, solange das Betätigungsglied in einer Stellung steht, in der der Schalter im Inneren der Leuchte eingeschaltet ist.

## Patentansprüche

1. Langfeldleuchte in der Zündschutzart "erhöhte Sicherheit",  
mit einem zu öffnenden Leuchtengehäuse (1), zu dem ein erstes Gehäuseteil (2,3) sowie ein zweites Gehäuseteil (2,3) gehören, die zum Öffnen

des Leuchtengehäuses (1) gegeneinander beweglich sind,

mit einem in dem Leuchtengehäuse (1) enthaltenen Schalter (21), der in einer Stromzuleitung zu wenigstens einer in dem Leuchtengehäuse (1) enthaltenen Lampenfassung (8) liegt und der einen Schalterstößel (29) aufweist,

mit wenigstens einer manuell betätigbaren Verschlusseinrichtung (6), mittels derer die beiden Gehäuseteile (2,3) in der geschlossenen Stellung an wenigstens einer Stelle gegeneinander unbeweglich gesichert sind und die zwei Stellungen aufweist, wobei in der einen ersten Stellung die Gehäuseteile (2,3) gegeneinander gesichert und in einer zweiten Stellung gegeneinander beweglich sind,

mit einem zwischen zwei Stellungen hin und her bewegbaren Betätigungsglied (23), zu dem ein außerhalb des Leuchtengehäuses (1) befindlicher Knebel (24), der mit der Verschlusseinrichtung (6) zusammenwirkt, und ein innerhalb des Leuchtengehäuses (1) befindlicher Nocken (27) gehören, der mit dem Schalterstößel (29) zusammenwirkt, wobei in der ersten Stellung der Knebel (24) die Verschlusseinrichtung (6) gegen ein Überführen in die zweite Stellung sperrt und der Nocken (27) den Schalter (21) in die eingeschaltete Stellung bringt, während in der zweiten Stellung der Knebel (24) die Verschlusseinrichtung (6) freigibt und der Nocken (27) den Schalter (21) in die ausgeschaltete Stellung bringt.

2. Langfeldleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsglied (23) einen Knebel (24) aufweist, der eine längliche Gestalt aufweist.
3. Langfeldleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsglied (24) drehbar in dem Leuchtengehäuse (1) vorzugsweise in dem undurchsichtigen Gehäuseteil (2,3) gelagert ist.
4. Langfeldleuchte nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsglied (24) eine in dem Leuchtengehäuse (1) drehbar gelagerte Welle (25) aufweist, an der der Knebel (24) und der Nocken (27) drehfest sitzen.
5. Langfeldleuchte nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Knebel (24) mit der Welle (25) einstückig ist.
6. Langfeldleuchte nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Knebel (24) eine von der Kreisform abweichende Gestalt in einem Querschnitt aufweist, gesehen in einer Ebene die rechtwinklig zu der Achse der Welle (25) liegt, und dass

die Verschlusseinrichtung (6) eine damit korrespondierende Öffnung (38) aufweist, derart dass der Knebel in der einen Stellung durch die Öffnung (38) in der Verschlusseinrichtung (6) hindurchzuführen ist, während in der anderen Stellung ein Durchstücken gesperrt ist.

7. Langfeldleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalter (21) derart gestaltet ist, dass seine Ruhestellung die Einschaltstellung ist, in der der Schalterstößel (29) am weitesten vorsteht, und dass die Einschaltstellung dem eingedrückten Schalterstößel (29) entspricht.
8. Langfeldleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusseinrichtung (6) einen Kniehebel (12) aufweist, der sich aus zwei Kniehebelstücken (13,14) zusammensetzt, von denen der eine an dem einen Gehäuseteil (2,3) unlösbar schwenkbar gelagert, dass das andere Kniehebelstück (13,14) einen mit dem anderen Gehäuseteil (2,3) zusammenwirkenden Haken (17) trägt, und **dass** eines der Kniehebelstücke (13,14) zum Zusammenwirken mit dem Knebel (24) des Betätigungsgliedes (23) eingerichtet ist.
9. Langfeldleuchte nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das eine Kniehebelstück (13,14) an dem oberen Gehäuseteil (2,3) schwenkbar gelagert ist.
10. Langfeldleuchte nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mit dem Haken (17) versehene Kniehebelstück (14) eine Betätigungs-lasche (19) aufweist.
11. Langfeldleuchte nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungs-lasche (19) eine mit dem Knebel (24) zusammenwirkende Öffnung (38) aufweist, durch die im geschlossenen Zustand der Knebel (24) hindurch ragt und die derart gestaltet ist, dass der Knebel (24) lediglich in der zweiten Stellung des Betätigungsgliedes (23) die Öffnung (38) passieren kann.
12. Langfeldleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Gehäuseteile (2,3) schalenförmig sind
13. Langfeldleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das eine Gehäuseteil (2,3) aus einem im Wesentlichen lichtundurchlässigen Material besteht.
14. Langfeldleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das eine Gehäuseteil (2,3) aus einem Kunststoff vorzugsweise einem faserverstärkten Kunststoff besteht.

15. Langfeldleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das andere untere Gehäuse-  
teil (2,3) aus einem lichtdurchlässigen Material be-  
steht. 5
16. Langfeldleuchte nach Anspruch 15, **dadurch ge-  
kennzeichnet, dass** das lichtdurchlässige Material  
Polycarbonat oder Acryl ist.
17. Langfeldleuchte nach Anspruch 1, **dadurch ge-  
kennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) in der Drauf-  
sicht länglich rechteckig ist. 10
18. Langfeldleuchte nach Anspruch 1, **dadurch ge-  
kennzeichnet, dass** die beiden schalenförmigen  
Gehäuseteile (2,3) bei geschlossenem Leuchten-  
gehäuse (1) längs eines Gehäusestoßes aneinan-  
der anliegen, der einen im Wesentlichen rechtecki-  
ge Gestalt aufweist, und **dass** beide Gehäuseteile  
(2,3) mit längs dem Rand der Gehäuseteile (2,3) 20  
verlaufenden Sitzflächen versehen sind, an denen  
die Gehäuseteile (1) im geschlossenen Zustand an-  
einander liegen.
19. Langfeldleuchte nach Anspruch 18, **dadurch ge-  
kennzeichnet, dass** die Sitzfläche wenigstens ei-  
ne Gehäuseteils (1) zur Aufnahme einer Dichtung  
vorgesehen ist. 25
20. Langfeldleuchte nach Anspruch 1, **dadurch ge-  
kennzeichnet, dass** die beiden Gehäuseteile (2,3)  
durch wenigstens ein Scharnier (43) miteinander  
verbunden sind, das eine Scharnierachse (46) auf-  
weist. 30
21. Langfeldleuchte nach Anspruch 20, **dadurch ge-  
kennzeichnet, dass** die Scharnierachse (46) par-  
allel zur längeren Erstreckung des Leuchtengehäu-  
ses (1) verläuft. 35
22. Langfeldleuchte nach Anspruch 20, **dadurch ge-  
kennzeichnet, dass** eine Scharnierachse (46)  
längs der ein Gehäuseteil (2,3) gegenüber dem an-  
deren Gehäuseteil (1) schwenkbar ist, transla-  
torisch bewegbar ist, in eine Richtung senkrecht zu 40  
einer durch den betreffenden Sitz des ortsfesten  
Gehäuseteils (2,3) definierten Ebene. 45
23. Langfeldleuchte nach Anspruch 20, **dadurch ge-  
kennzeichnet, dass** eine Scharnierlasche des  
Scharniers (43) von einem Stück (45) eines Knie-  
hebels (43) gebildet ist, dessen anderes Stück (44)  
an dem anderen Gehäuseteil (2,3) ortsfest  
schwenkbar gelagert ist. 50
24. Langfeldleuchte nach Anspruch 1, **dadurch ge-  
kennzeichnet, dass** die beiden Gehäuseteile (2,3)  
über ein Einhängescharnier miteinander lösbar ver- 55

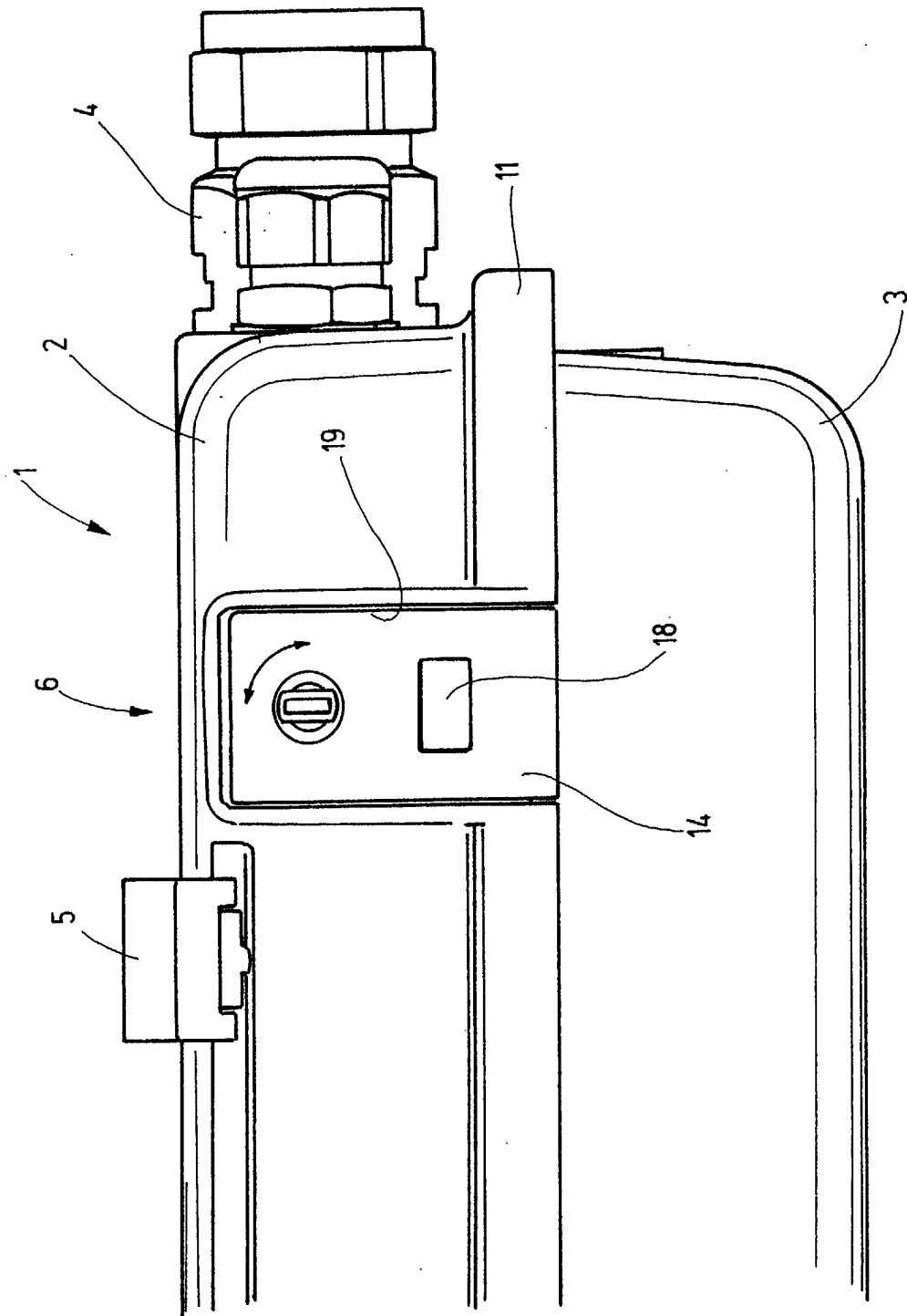
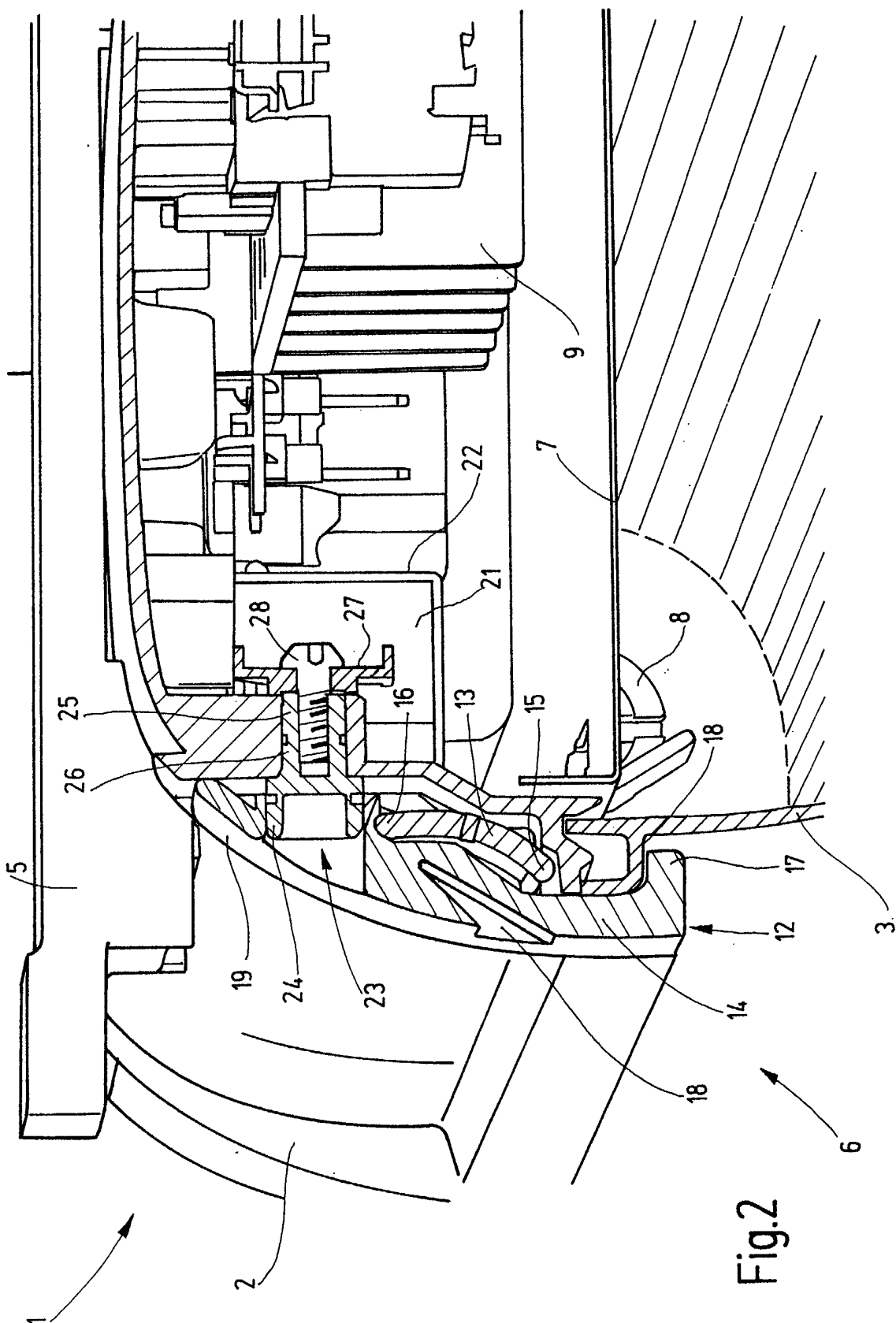
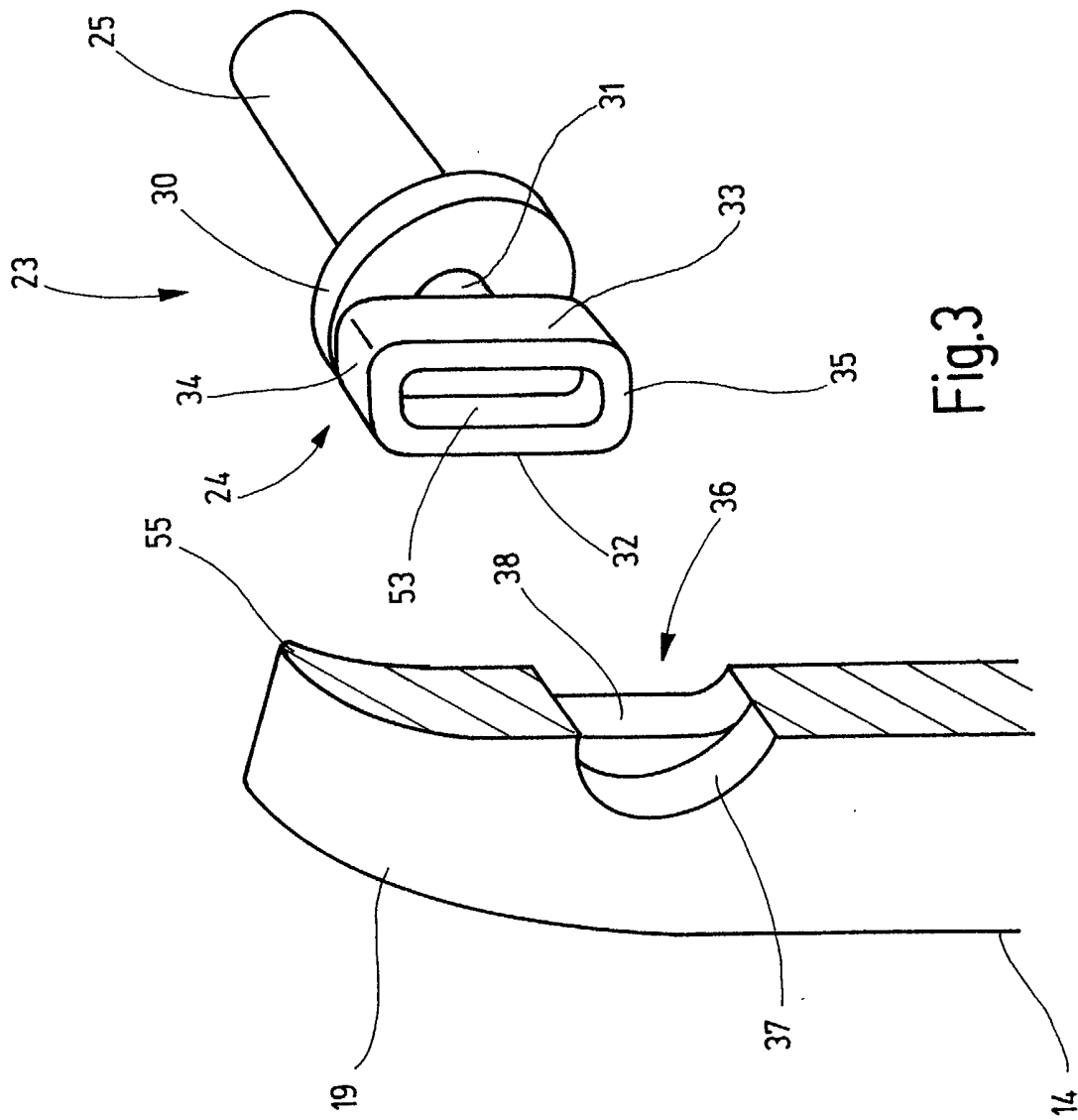
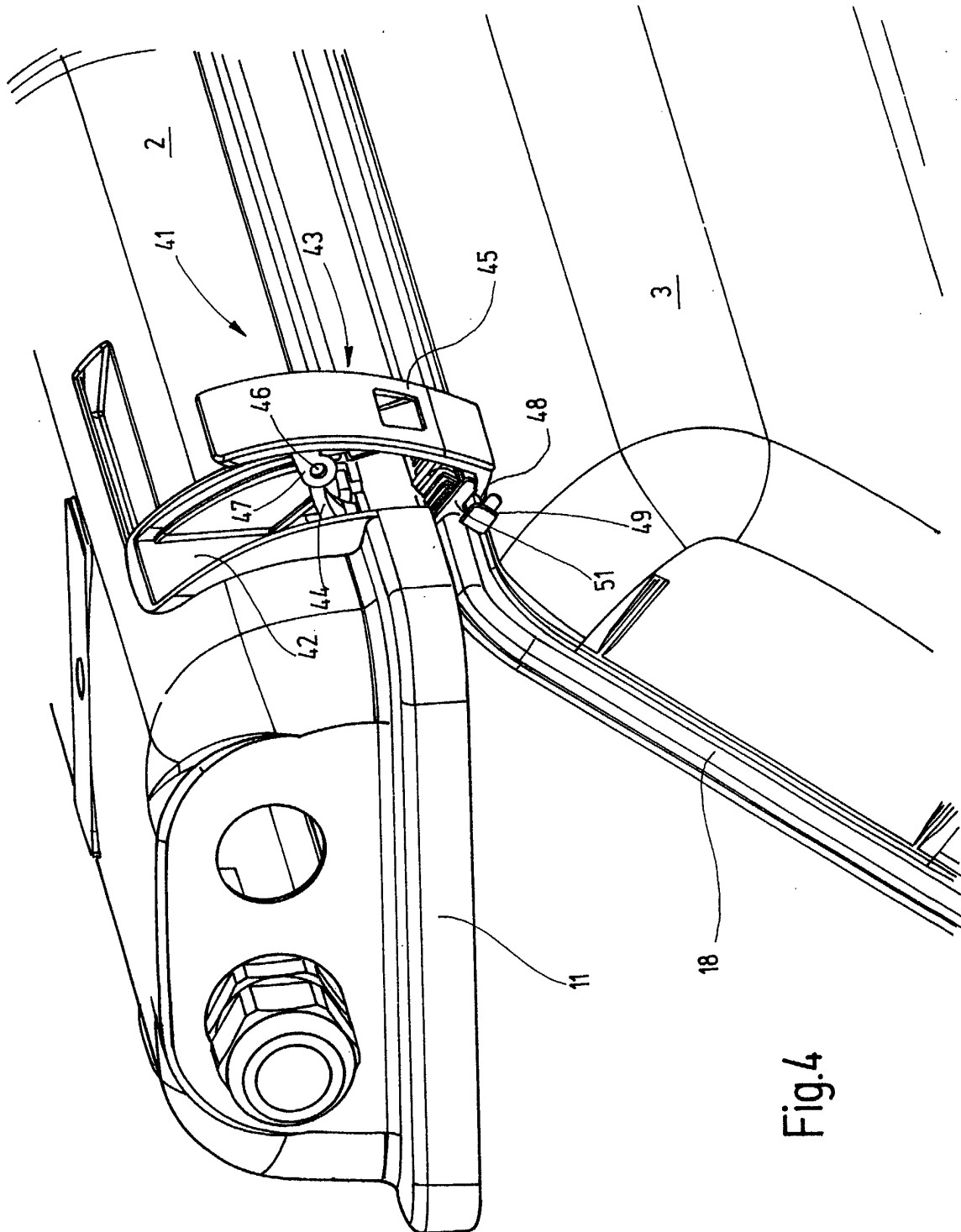


Fig.1









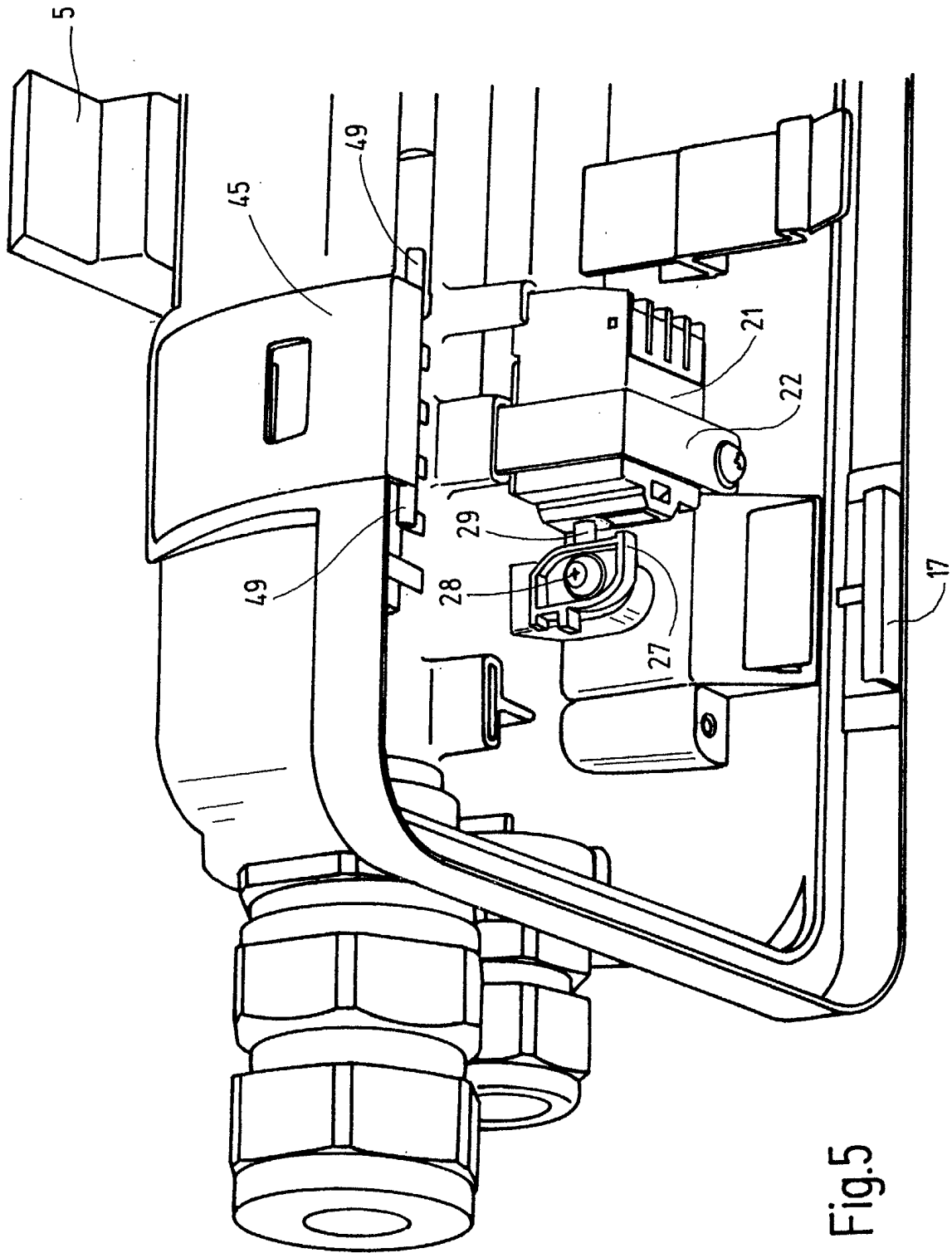


Fig.5

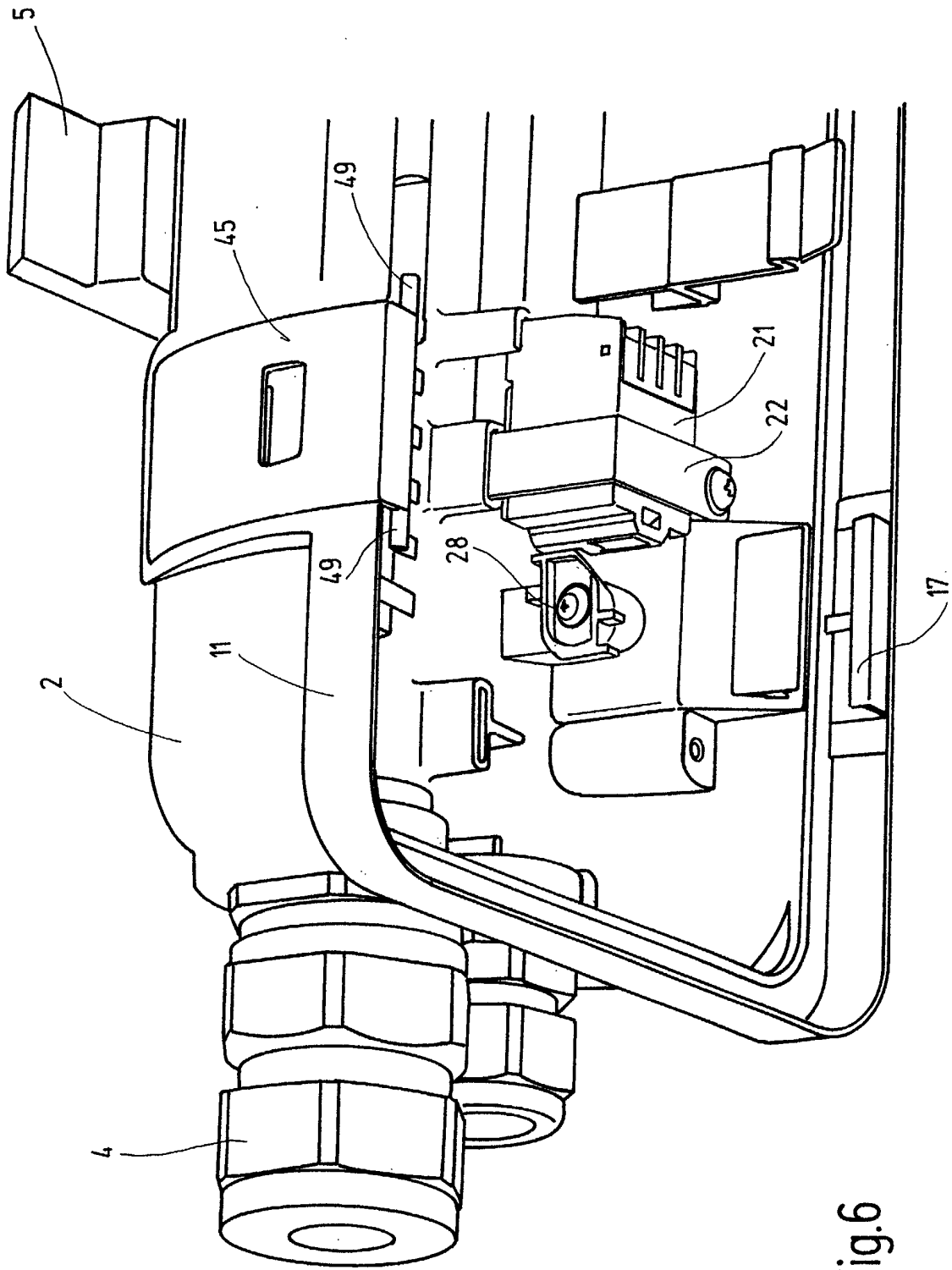


Fig.6